

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application: 2001年 1月25日

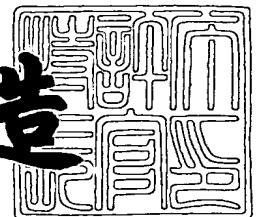
出 願 番 号
Application Number: 特願2001-016900
[ST.10/C]: [JP2001-016900]

出 願 人
Applicant(s): セイコーエプソン株式会社

2002年 1月25日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2002-3000657

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0083450

【提出日】 平成13年 1月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B41J 2/175

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 情野 健朗

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100093388

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 喜三郎

【連絡先】 0 2 6 6 - 5 2 - 3 1 3 9

【選任した代理人】

【識別番号】 100095728

【弁理士】

【氏名又は名称】 上柳 雅誉

【選任した代理人】

【識別番号】 100107261

【弁理士】

【氏名又は名称】 須澤 修

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013044

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9711684

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インクジェット記録装置用インクカートリッジ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 インクを収容したインク収容部と、このインク収容部のインクを記録ヘッドに供給するインク供給口とを備えたインクジェット記録装置用インクカートリッジにおいて、

前記インク供給口がインクカートリッジを形成する最外壁よりも内側の側面に設けられた、インクジェット記録装置用インクカートリッジ。

【請求項2】 請求項1記載のインクカートリッジにおいて、前記インク供給口がインクカートリッジの略中央に設けられた、インクジェット記録装置用インクカートリッジ。

【請求項3】 請求項1記載のインクカートリッジにおいて、インク供給口が、インクカートリッジの中央部の全長の1/3の領域に設けられた、インクジェット記録装置用インクカートリッジ。

【請求項4】 インクを収容したインク容器と、このインク容器の底面から突出して形成され、インクを記録ヘッドに供給するインク供給口とを備えたインクジェット記録装置用インクカートリッジにおいて、

前記インク供給口は、前記インク容器の底面に垂直な開口面を有し、この開口面は、前記インク容器の底面の両端部よりも内側に形成されているインクジェット記録装置用インクカートリッジ。

【請求項5】 請求項4記載のインクカートリッジにおいて、インク供給口にはインク容器の底面に平行に形成されたインク供給針が挿入可能に構成された請求項4記載のインクジェット記録装置用インクカートリッジ。

【請求項6】 請求項4記載のインクカートリッジにおいて、前記開口面が、前記インク容器の底面の中央よりも一方に偏している、インクジェット記録装置用インクカートリッジ。

【請求項7】 請求項4記載のインクカートリッジにおいて、前記インク供給口には、シール部材と弁体を備え、弁体のシール部材押圧方向と前記底面とはほぼ平行である、インクジェット記録装置用インクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、インクジェットプリンタ等のインクジェット方式の記録装置にインクを供給するインクカートリッジと記録装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種のインクジェット記録装置としては、例えば特開平 7 - 6 8 7 7 0 号公報（公知例）のものを上げることが出来る。

【0003】

この公知例のものにあっては、記録ヘッドにインクを供給するインクカートリッジのインク供給口は、水平方向に垂直な側面に形成されており、同じく水平方向に対して垂直に設置された記録ヘッドのジョイント部材と接続するように構成している。また、インクカートリッジの内部はフォーム等の多孔質部材が挿入されたフォーム室とインクのみが充填されるインク室の 2 室で構成されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

前記の公知例の構成では、インクカートリッジのインク供給口が一端の側面に設けられており、記録ヘッドはインクカートリッジのさらに奥に配置されるため、記録ヘッドとインクカートリッジを搭載するキャリッジの奥行きが大きくなる問題がある。特に印字する紙等のメディアの補給及びインクカートリッジの着脱操作を、記録装置の前面のみで行うタイプの記録装置では、記録装置の奥行きがメディアの分必要なため、キャリッジ等を含めたメカの部分の奥行きを抑えることは、記録装置全体の小型化に有効である。あるいはキャリッジの奥行きを抑えるため、記録ヘッドをインクカートリッジの下方に設置しようとする、インクカートリッジから記録ヘッドへインクを供給する流路が長くなり、また記録ヘッドの構造が複雑になる。

【0005】

またインク供給口はインクカートリッジの中央に設置した方が、内部に残存す

るインクの量が少なくインクの使用効率上好ましい。

【0006】

この発明が解決しようとする第一の課題点は、記録ヘッドにインクを供給する、インク供給口が側面に配置されたインクカートリッジにおいて、キャリッジの奥行き寸法を抑え記録装置全体の小型化が可能な、インクジェット記録装置用インクカートリッジを提供することである。

【0007】

この発明が解決しようとする第二の課題点は、インクの使用効率の向上が可能な、インクジェット記録装置用インクカートリッジを提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明のインクジェット記録装置用インクカートリッジは、インクを収容したインク収容部と、このインク収容部のインクを記録ヘッドに供給するインク供給口とを備えたインクジェット記録装置用インクカートリッジにおいて、前記インク供給口がインクカートリッジを形成する最外壁よりも内側の側面に形成されていることを特徴とするものである。

【0009】

この構成によれば、インクカートリッジの着脱を記録装置の前面で操作する構成において、記録ヘッドを容易にインクカートリッジの下方に配置できるのでキャリッジの奥行きを記録ヘッドの分長くすることがなく、ひいては記録装置全体の奥行き寸法を抑えることが可能である。

【0010】

また、上記構成において、前記インク供給口がインクカートリッジの略中央に設けられたことを特徴とする。また、上記構成において、インク供給口が、インクカートリッジの中央部の全長の $1/3$ の領域に設けられたことを特徴する。

【0011】

この構成によれば、インク供給口がインク室の中央に設けられるので、インクカートリッジのインク使用効率を高めることが可能である。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、図示の各実施の形態について説明する。

【0013】

(実施の形態1)

図1は本発明のインクジェット記録装置であり、インクカートリッジは記録装置の前面より水平方向へスライドしながら装着する構造になっている。図2は実施の形態1のインクカートリッジの斜視図である。また、図3、4は実施の形態1のインクジェット記録装置のキャリッジ、インクカートリッジ及び記録ヘッドの縦断面図である。

【0014】

まず各部分の構造について説明する。インクカートリッジ2は、一端が開口すると共にインクを収容するインク室となる空間を備えたインク容器2aと、前記インク容器の開口部を封止してインク室を閉空間とする蓋部材2bから構成されている。

【0015】

蓋部材2aには、インク室30と連通した大気連通部17が形成され、大気連通部17は破断可能な大気連通部フィルム16（点線で示した位置に剥離前形成されている）により封止されている。また、蓋部材2bの表面には細溝14が凹設され、通気口フィルム13で封止されることでインク室30のインク蒸発を抑制する大気連通路が形成される。細溝14の一端は通気口15を介してインク室30に接続され、他端はトンネル部18を介して大気連通部17に接続される。インク室30にはウレタンフォーム等の多孔質部材で形成されたインク含浸部材31が挿入されており、インクを保持する役目を持っている。フィルタ32はインク含浸部材31中のインクを集め、且つろ過するために設けられる。

【0016】

インクカートリッジ2の側面には、基板21上に図示しない記憶手段と、インクカートリッジ2をキャリッジ3に装着するとキャリッジ3側に設けられた端子と電氣的に接続される接点22とが形成された記憶手段50が配設されている。

【0017】

インク供給口11は、記録ヘッド4のインク供給針を備えたインク供給部38に対向するように設計されている。インク供給口11にはシール部材33が挿入されており、弁体34は、キャリッジ3に非装着時にはバネ35によりシール部材33に押し付けられ、インク供給口11は閉じられている。インク供給口11は、記録ヘッド4のインク供給部38が挿入されると、インク供給部38の外周がシール部材33でシールされると略同時に弁体34が押されて開き、記録ヘッド4へのインクの供給が可能になる。

【0018】

記録ヘッド4は、前述のようにインクカートリッジ2との接続部であるインク供給部38が記録装置1に対して水平方向に設けられる。記録ヘッド4上部には、インクカートリッジ2を収納する、キャリッジ3があり、その上面には複数の突起を持つ回転体36が設置される。キャリッジ3の手前には、回動可能なレバー5が設置される。

【0019】

次にインクカートリッジ装着時の動作について説明する。インクカートリッジ2をキャリッジ3に挿入すると、キャリッジ3上部に設置された回転体36が軸37を中心として回転し、大気連通部17の大気連通部フィルム16を引き裂き、インク室30が大気開放される。さらにインクカートリッジ2がレバー5にて押し込まれると、記録ヘッド4のインク供給部38とインクカートリッジ2のインク供給口11が接続される。

【0020】

(実施の形態2)

図5は本発明の実施の形態2のインクジェット記録装置のキャリッジ、インクカートリッジ及び記録ヘッドの縦断面図である。

【0021】

以下、実施の形態1と相違する構造について説明し、同一または同等の構造については、実施の形態1の説明を援用するものとする。また、実施の形態1と同一または同等の部分については同一の符号を用いて説明する。

【0022】

インクカートリッジ2内のインク室30にはインク含浸部材31が挿入され、インク供給口41付近にはインク含浸部材31よりも目の細かいインク含浸部材42が挿入される。インク含浸部材42にインク含浸部材31が圧着されることにより、インク含浸部材31中のインクはインク含浸部材42中のインクと液密に接続される。記録ヘッド4にはインク供給口41に対応したインク供給部43が設けられている。インク含浸部材42の端面が直接インク供給部43に出ているため、インク含浸部材31、42中のインクを消費尽くした後にインク含浸部材31、42以外のインクカートリッジ内に残存するインク量を極力抑えることが可能である。

【0023】

次にインクカートリッジ装着時の動作について説明する。インクカートリッジ2をレバー5にてキャリッジ3に挿入すると、記録ヘッド4のインク供給部43がインクカートリッジ2のインク供給口41に挿入される。そしてインク供給部43とインク供給口41が密着することで、記録ヘッド4へのインクの供給が可能になる。

【0024】

(実施の形態3)

図6は本発明の実施の形態3のインクジェット記録装置のキャリッジ、インクカートリッジ及び記録ヘッドの縦断面図である。

【0025】

以下、実施の形態1と相違する構造について説明し、同一または同等の構造については、実施の形態1の説明を援用するものとする。また、実施の形態1と同一または同等の部分については同一の符号を用いて説明する。

【0026】

フィルタ32は、インクカートリッジ2のインク室30の中央に配置される。フィルタ32はインク室の中央にある方がインク含浸部材31中のインクを集めやすく、よりインクの使用効率が高くなる。従って、インク供給口11も実施の形態1と比較してインクカートリッジ2の底面の略中央に配置されることになる。

【0027】

【発明の効果】

本発明はインク供給口が側面に配置されたインクカートリッジにおいて、以上の構造により次の効果を得ることが出来る。インクカートリッジの、記録ヘッドとの接続部であるインク供給口がインクカートリッジの最外壁よりも内側の側面に設けられたことで、記録ヘッドをインクカートリッジの下方に単純な構造で配置することが出来るため、キャリッジひいては記録装置全体のサイズを抑えることが出来る。また、インク供給口をインク室の中央へ配置することでインクの使用効率を高めることが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明のインクカートリッジおよび記録装置。

【図2】

実施の形態1のインクカートリッジ単体の斜視図。

【図3】

実施の形態1の縦断面図。

【図4】

実施の形態1のインクカートリッジ装着後の縦断面図。

【図5】

実施の形態2の縦断面図。

【図6】

実施の形態3の縦断面図。

【符号の説明】

- 2 インクカートリッジ
- 3 キャリッジ
- 4 記録ヘッド
- 5 レバー
- 11、41 インク供給口
- 17 大気連通部

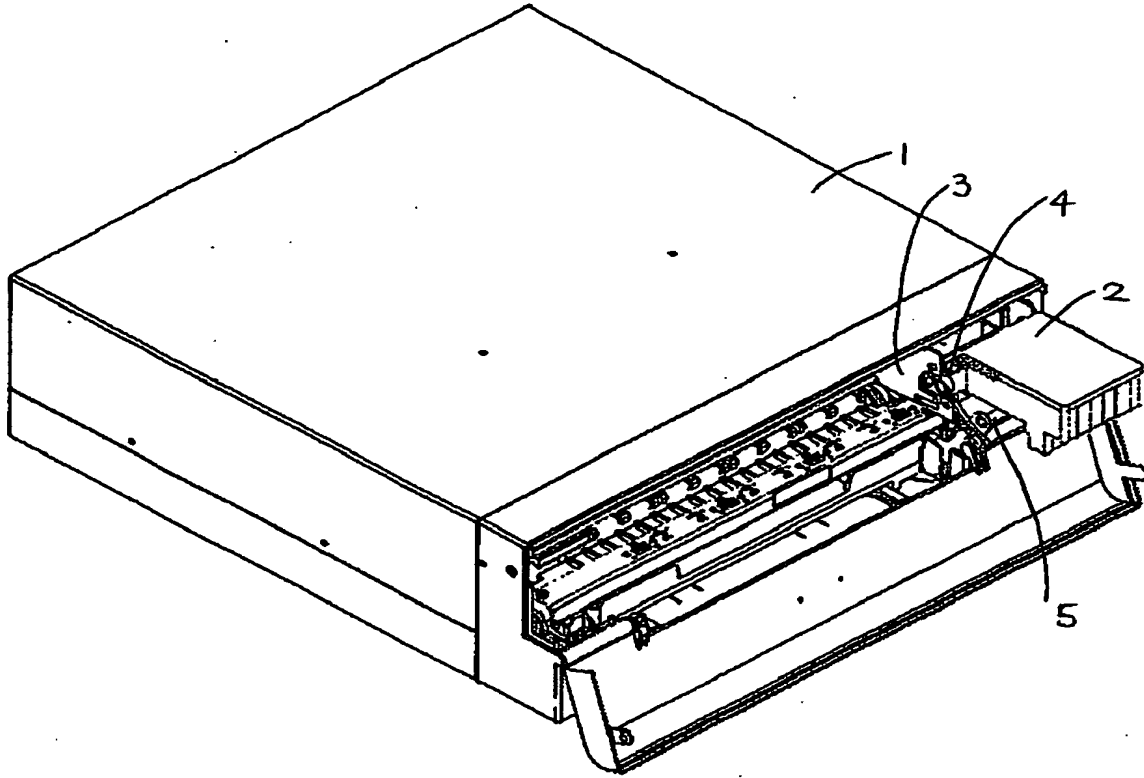
30 インク室

31、42 インク含浸部材

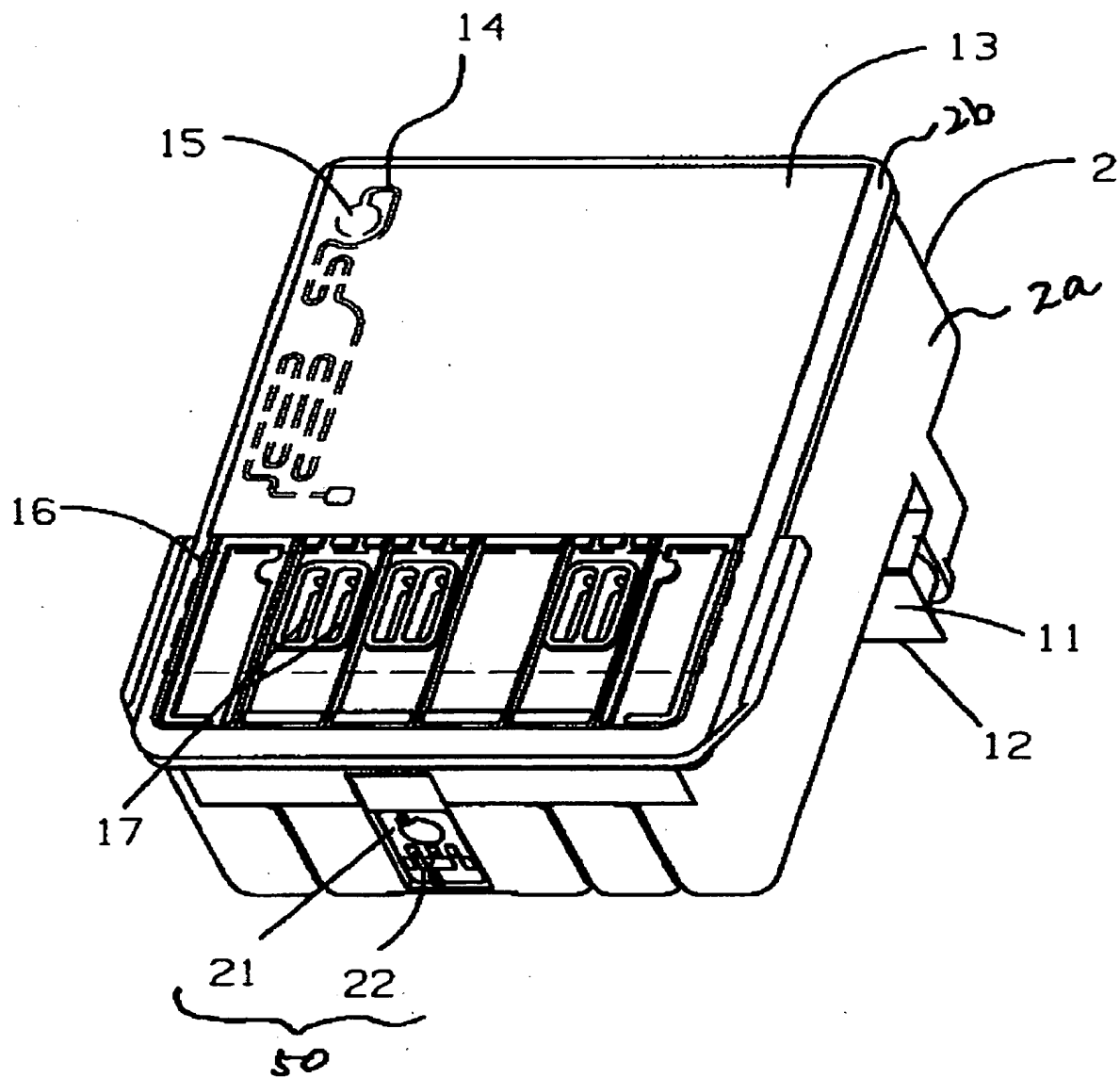
38、43 インク供給部

【書類名】図面

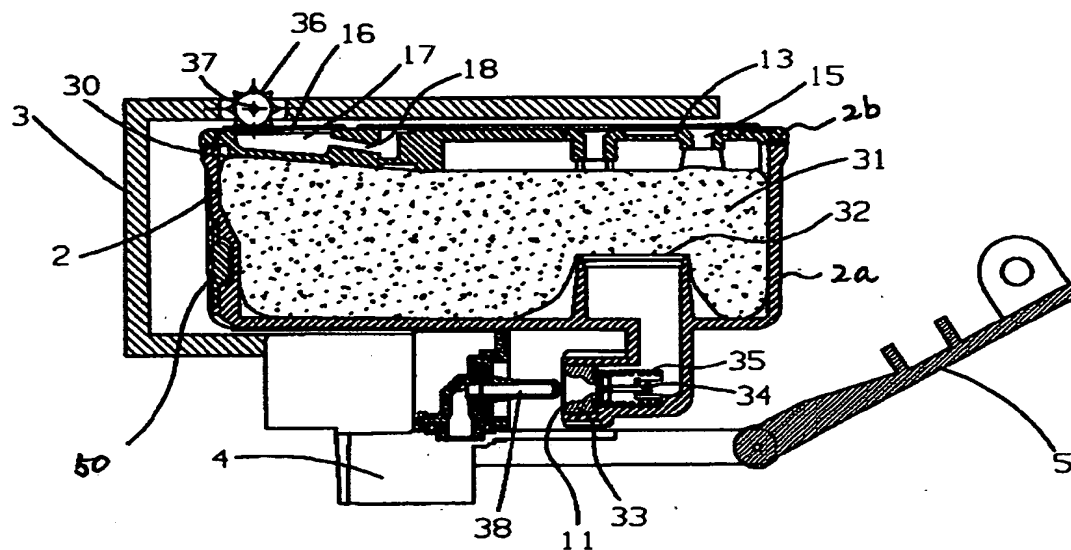
【図 1】



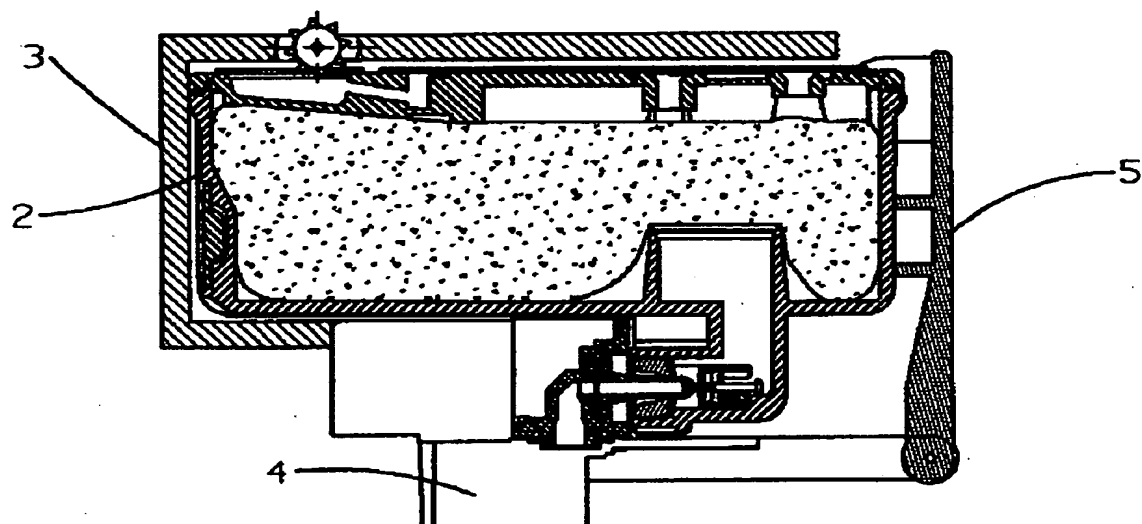
【図2】



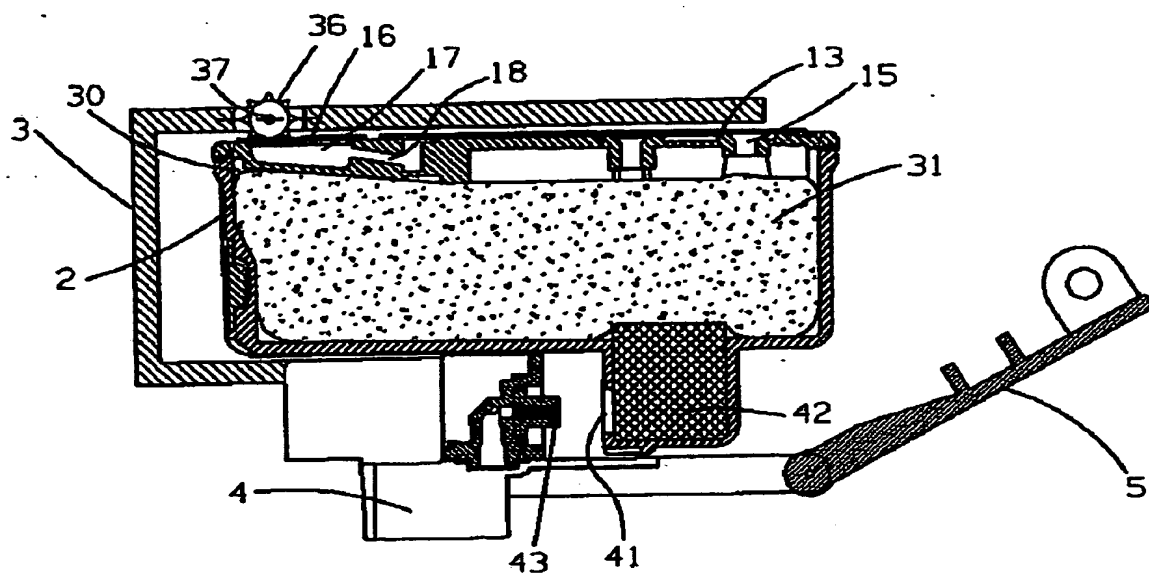
【図3】



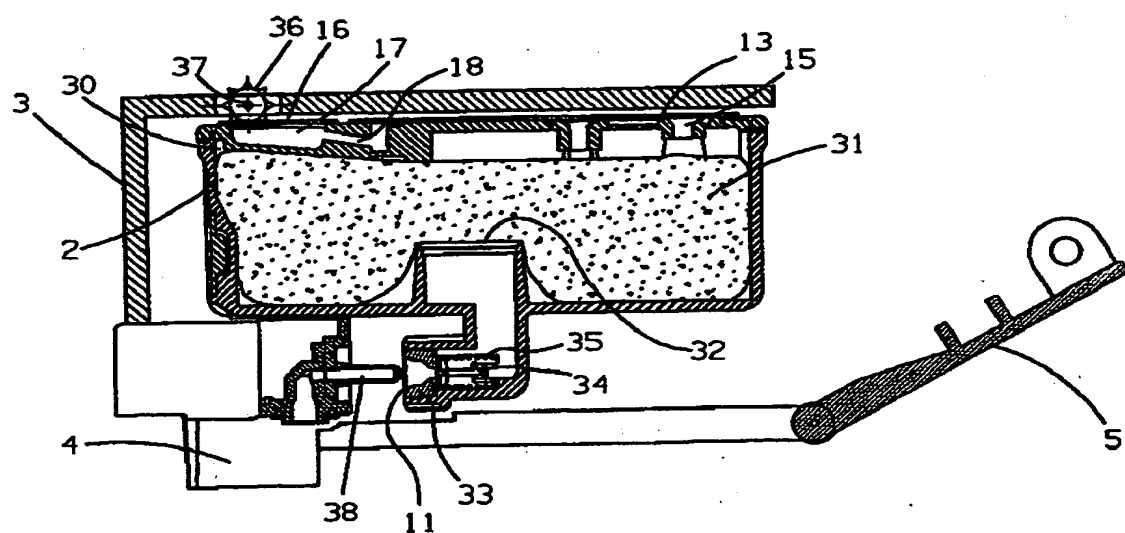
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 記録ヘッドにインクを供給する、インク供給口が側面に配置されたインクカートリッジにおいて、キャリッジ並びに記録装置のサイズを抑えた設計が可能なインクカートリッジの提供。

【解決手段】 記録ヘッドへインクを供給するインク供給口を、インクカートリッジの最外壁よりも内側の側面に設けることで、記録ヘッドをインクカートリッジの下方に配置可能にした。

【選択図】 図3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
氏 名 セイコーエプソン株式会社